

# AHŞAP KORUMA

Konuşmacı

**M.Kemal Ergin**  
Makine Mühendisi

Zoom Meeting

**25 Şubat 2021**  
Perşembe Saat : 18:30 - 20:00

Senkron

Kayıt için: [www.ahsap.org.tr](http://www.ahsap.org.tr)



ULUSAL  
AHŞAP  
BİRLİĞİ  
TURKISH  
TIMBER  
ASSOCIATION



# ÖNCE AHŞABI TANIYALIM

Ahşap kelimesinin TDK sözlüğündeki anlamı şu şekildedir:

- Ağaçtan, tahtadan yapılmış
- Ömrünü tamamlamış ağaçların kesilmesinden elde edilen, her birinin kendine özgü dokusu olan bir yapı malzemesidir.

# GENEL OLARAK İKİYE AYIRIYORUZ.

## SERT AĞAÇ

(MEŞE ,KESTANE, TİK, İROKKO,VB  
GENİŞ YAPRAKLI AĞAÇLAR)

Bunlar doğal dayanıklıdır



## YUMUŞAK AĞAÇ

(ÇAM,LADİN, GÖKNAR, VB,  
İĞNE YAPRAKLI AĞAÇLAR)

Doğal dayanıklı değildir

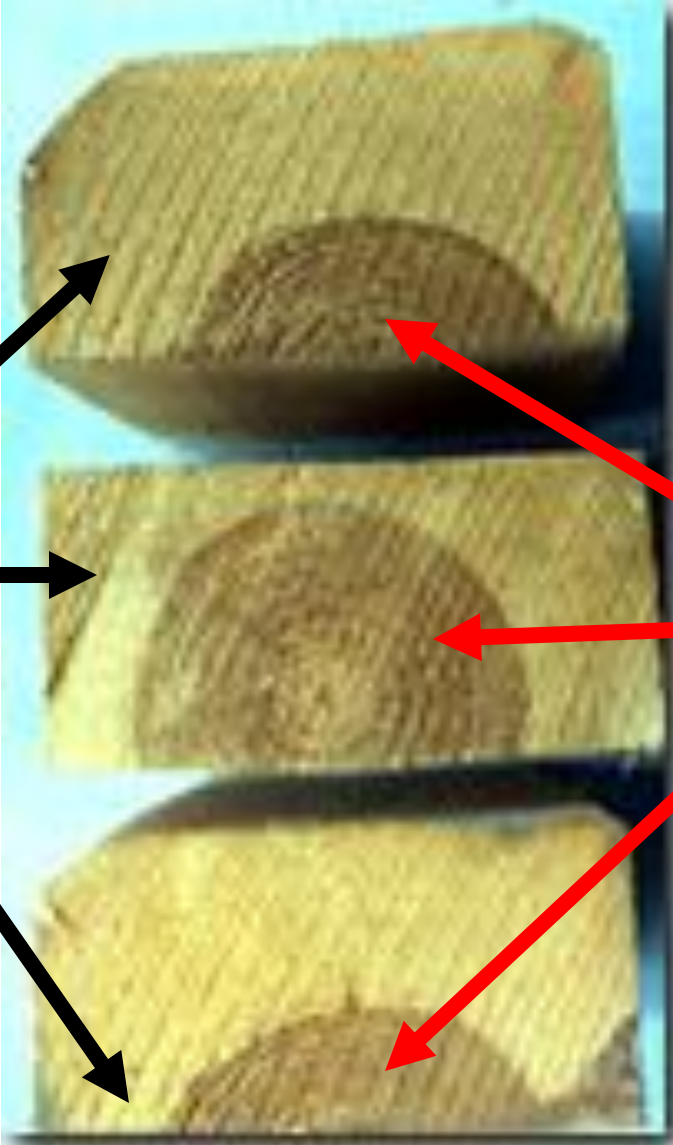




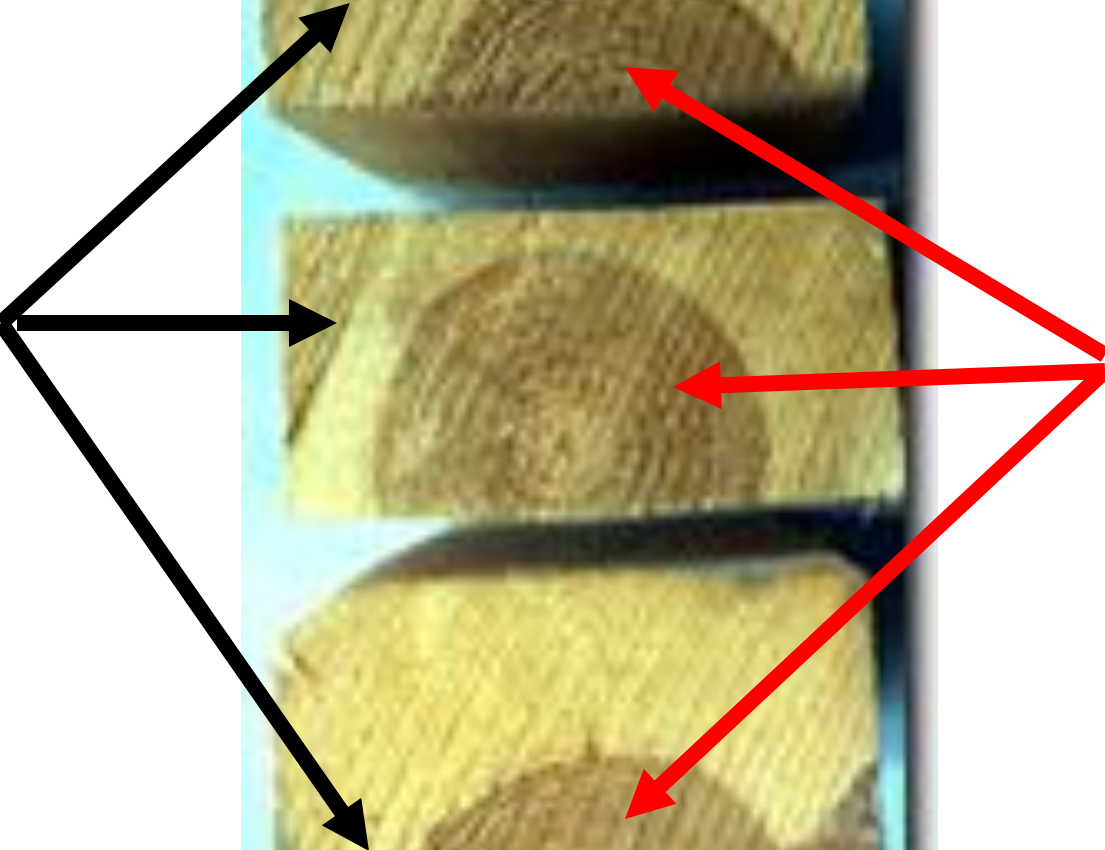
**ÖZ ODUN**

**DİRİ ODUN**

**Diriodun**



**Özodun**





**HAVA**

## ***Doğal dayanıklılık:***

Bir ağaç türünün, sadece öz odun bölümünden biçilmiş 2.5X5.0 kesitinde çıtaların toprak temasında mantar tahribatına dayanabildiği süre



**Çürüme**

**TOPRAK**

# AĞAÇ TÜRLERİNİN DOĞAL DAYANIKLILIĞI

DAYANIKLILIK SINIFI	ORTALAMA ÖMÜR (YIL)	ÖRNEK AĞAÇ TÜRÜ
1	> 25	TİK
2	15 - 25	MEŞE, SEDİR
3	10 - 15	AFRİKA MAUNU
4	5 - 10	ÇAM
5	< 5	KAYIN, KAVAK ve TÜM DİRİ ODUNLAR

# AĞAÇ TÜRLERİNİN DOĞAL DAYANIKLILIĞI



Bir tarafta Gordion mezar odası 2800 yıllık, diğer tarafta Samsun/Çarşamba'da Göğceli Camii 800 yıllık. Kullanılan ahşaplar doğal koruma altında hala fonksiyonlarını kaybetmeden görevlerini icra ediyorlar.



**AHŞABI NİYE  
KORUYORUZ ?**

**NASIL  
KORUYORUZ ?**

## **AHŞABA ZARAR VERENLER**

- Küf ve mavi renklenme mantarları**
- Bakteriler**
- Çürütücü mantarlar**
- Böcekler**
- Termitler**
- Deniz kurtları ve böcekleri**
- Dış ortam şartları( güneş, yağmur,vb)**

# KÜF VE MAVİ ÇÜRÜKLÜK MANTARLARI BAKTERİLER

Sadece yüzey görünümünü bozar





# AHŞABI ÇÜRÜTEN MANTARLAR

- Hücre duvarının selülozu ile beslenir
- Ahşabın taşıma gücünün yok olmasına neden olur
- Yaşamak için su oksijen ve ısıya muhtaçtır

**Esmer çürüklük**



**Beyaz çürüklük**



**Kuru çürüklük**



# ÇÜRÜME=

Hücre duvarındaki selülozun  
Mantarlar tarafından tahribatı

**Ahşabın Taşıma Gücünün Azalması  
veya Yokolması**

# ÇÜRÜME



## **Mantar**

Hücre duvarının selülozu  
ile beslenen

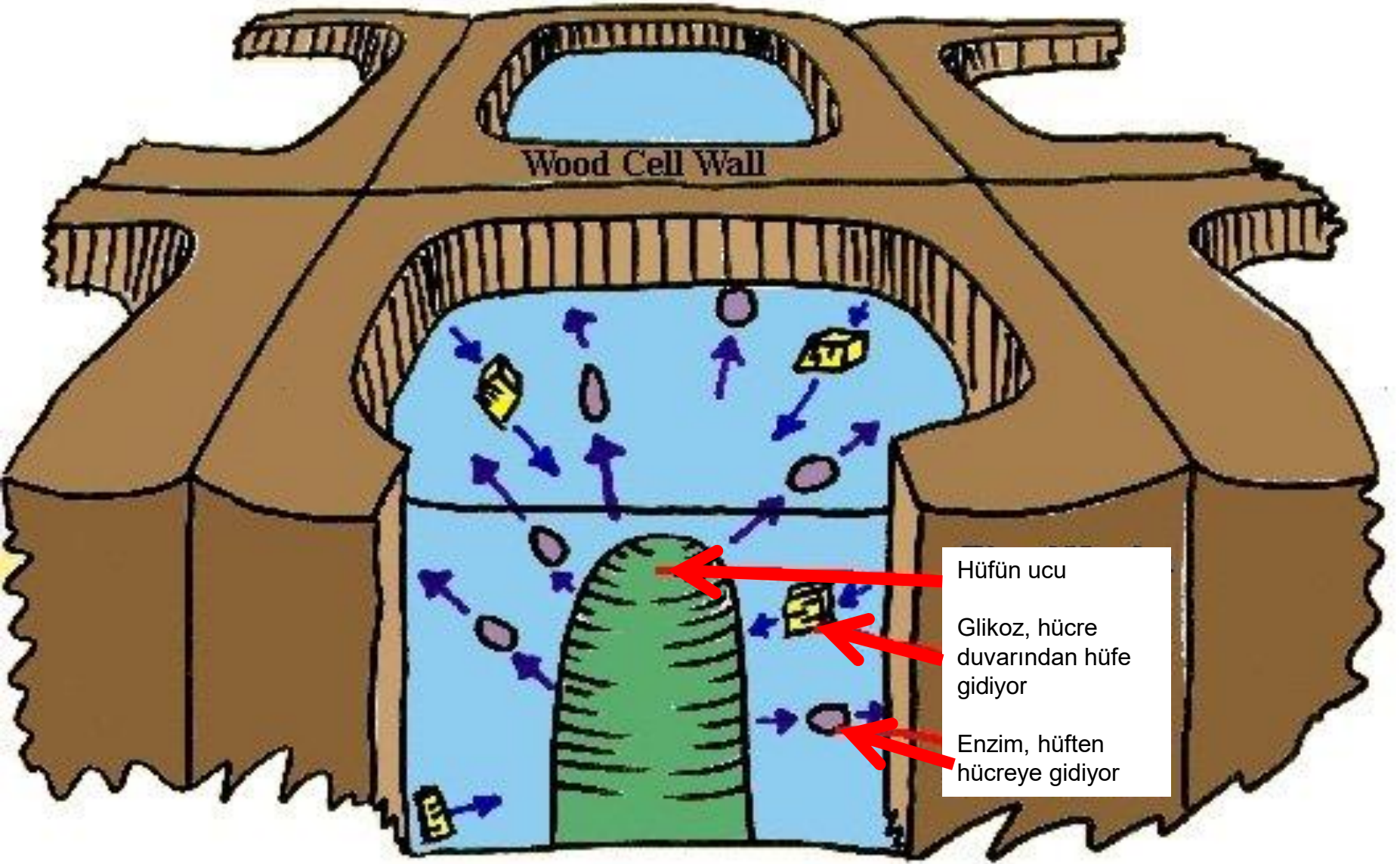
## **Rutubet**

% 20'den fazla

## **Sıcaklık**

## **Oksijen**





Hüfün ucu  
Glikoz, hücre duvarından hüfe gidiyor  
Enzim, hüften hücreye gidiyor



**SU ALTINDA AHŞAP TEMELLER**



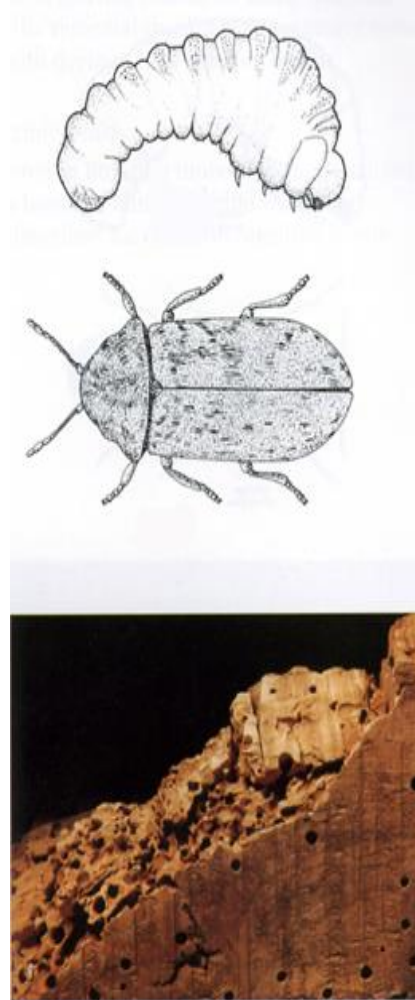
•Böcekler

•Termitler

•Deniz kurtları ve böcekleri



ÖLÜM SAATI BÖCEĞİ



EV TEKE BÖCEĞİ





**KİMYASAL KORUMA**

**=ÖN KORUMA**

**=EMPRENJE**

# EMPRENYE ÇEŞİTLERİ

- Yağlı veya yađda çözünen önkorumama maddeleri (kreozot)
- Suda özünen önkorumama maddeleri
- Organik solvent esaslı önkorumama maddeleri

## SU BAZLI EMPRENYE

-ŞEFFAF (daldırma-tesis)

-RENKLİ (KAHVE- YEŞİL) (sadece tesiste uygulanabilir.



## SOLVENT BAZLI EMPRENYE

- ŞEFFAF (daldırma-tesis)





## SABİT TESİSTE UYGULAMA

Hizmet ömrü 60 yıl



## DALDIRMA UYGULAMA

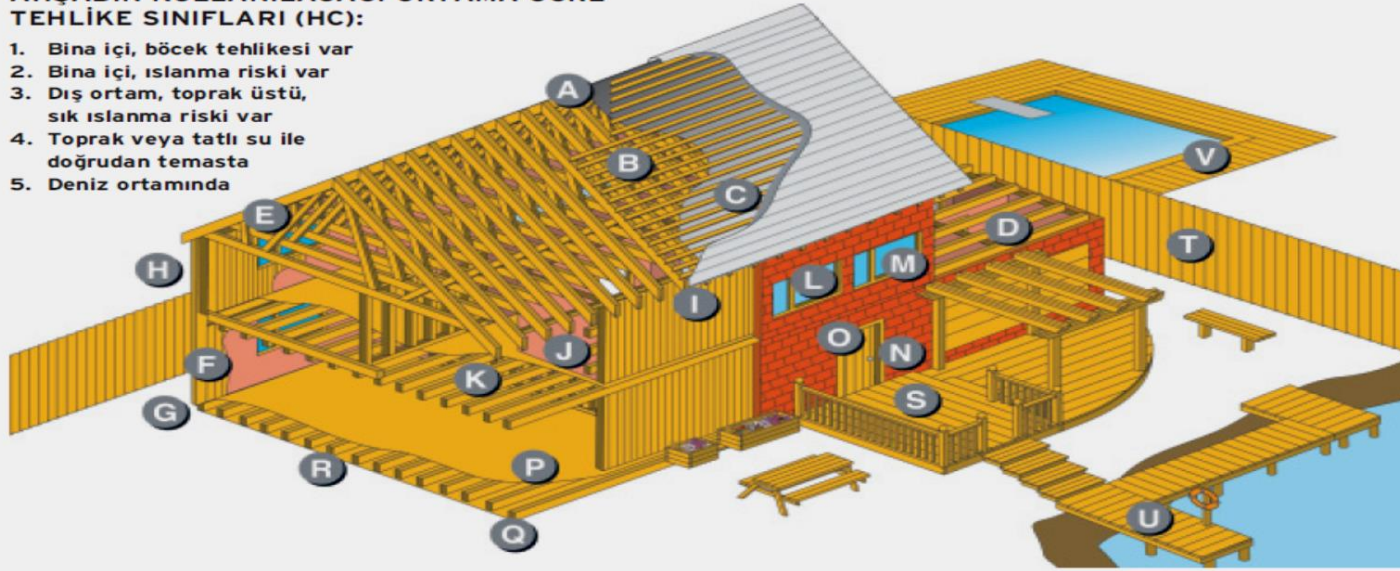
Hizmet ömrü 30 yıl

# ŞARTNAME REHBERİ: NEREDE HANGİ ÖNKORUMA SİSTEMİ KULLANILIR?

Bir ahşap eleman için doğru önkoruma işlemini belirlerken, ahşabın kullanılacağı ortam, ağaç cinsi ve beklenen hizmet ömrü dikkate alınmalıdır.

## AHŞABIN KULLANILACAĞI ORTAMA GÖRE TEHLİKE SINIFLARI (HC):

1. Bina içi, böcek tehlikesi var
2. Bina içi, ıslanma riski var
3. Dış ortam, toprak riski, sık ıslanma riski var
4. Toprak veya tatlı su ile doğrudan temasta
5. Deniz ortamında



= HC 1 - 5

CCA (YEŞİL)

= HC 1 - 3

ŞEFFAF (RENKSİZ)

= HC 1 - 4

YENİ NESİL

AHŞABIN KULLANILDIĞI ORTAM	TEHLİKE SINIFI	ÖNERİLEN KORUMA SİSTEMİ
A Eğimli çatı, tüm taşıyıcılar	1	
B Yoğuşma riski olan eğimli çatılar-tüm taşıyıcılar	2	
C Kiremit altı çitaları	2	
D Düz çatı kerestesi	2	
E Saçak ve cephe kaplamaları	3	
F Dış kafes, dış kaplama	3	
G Dış kafes, iç kaplama (taban hariç)	2	
H Kafes kılıfı, kontrplak	2	
I Dış kaplama	3	
J Dış kaplama çakmak için latılar	2	
K Birinci kat döşeme kirişleri	1	

Kabul edilen ancak tavsiye edilmeyen seçenek.

AHŞABIN KULLANILDIĞI ORTAM	TEHLİKE SINIFI	ÖNERİLEN KORUMA SİSTEMİ
L Dış doğrama	3	
M Ahşap olmayan pencerelerin ahşap kasaları	3	
N Dış kapılar	3	
O Dış kapı kasaları	3	
P Zemin kat kirişleri	2	
Q Su basman üstü taban tahtası	2	
R Su basman altı taban tahtası	4	
S Balkon, teras v.b. döşemeleri	3/4	
T Çit kazığı	4	
U Deniz içi taşıyıcı ahşap	5	
V Yüzme havuzu etrafı (dış)	4	

H\*\* Bazı kalite kontrplaklar için uygun olabilir. Lütfen kontrol edin.

# EMPRENENİN TARİHÇESİ

ÜLKEMİZDE 1915 DE DERİNCE'DE  
DEMİRYOLU TRAVES FABRİKASINDA İLK  
EMPRENYE KULLANILDI.

DAHA SONRA TELGRAF, TELEFON VE  
ELEKTRİK DİREKLERİNDE KULLANILDI.

EMPRENYE( ÖNKORUMA) MADDELERİ:

\*CREOZOT

\*CCA (BAKIR,KROM,ARSENİK) KARIŞIM ORANI: %3

\*CBC (BAKIR,BOR,KROM) KARIŞIM ORANI: %4



**HİZMET  
ÖMRÜ:  
60 YIL**



# ÖNKORUMA İŞLEMİNDEN GEÇMİŞ ÇAM PENCERENİN HİZMET ÖMRÜ 60 YIL





**KABUK**

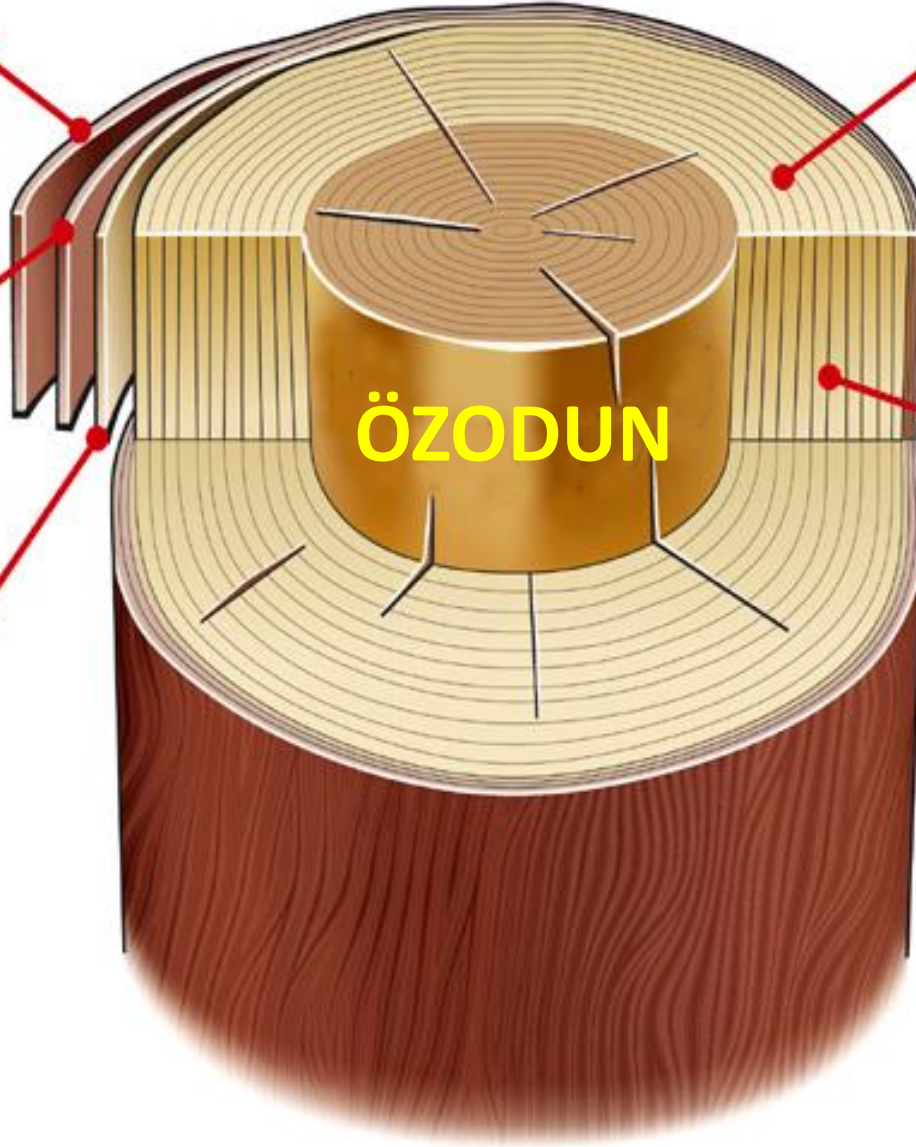
**YILLIK HALKALAR**

**İÇ KABUK**  
(*phloem*)

**ÖZODUN**

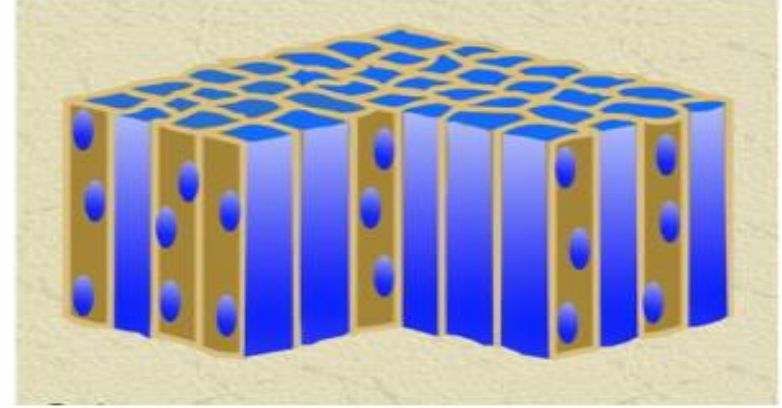
**DİRİODUN**

**KAMBIUM**

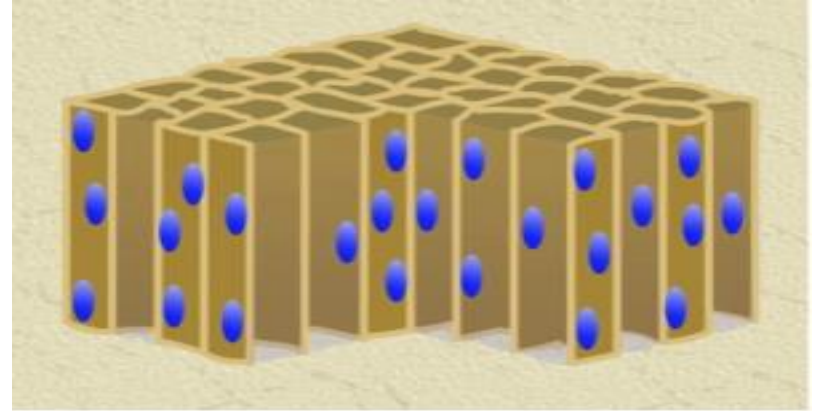




YENİ KESİLMİŐ AĞAÇ NEM :  
%100 DEN FAZLA

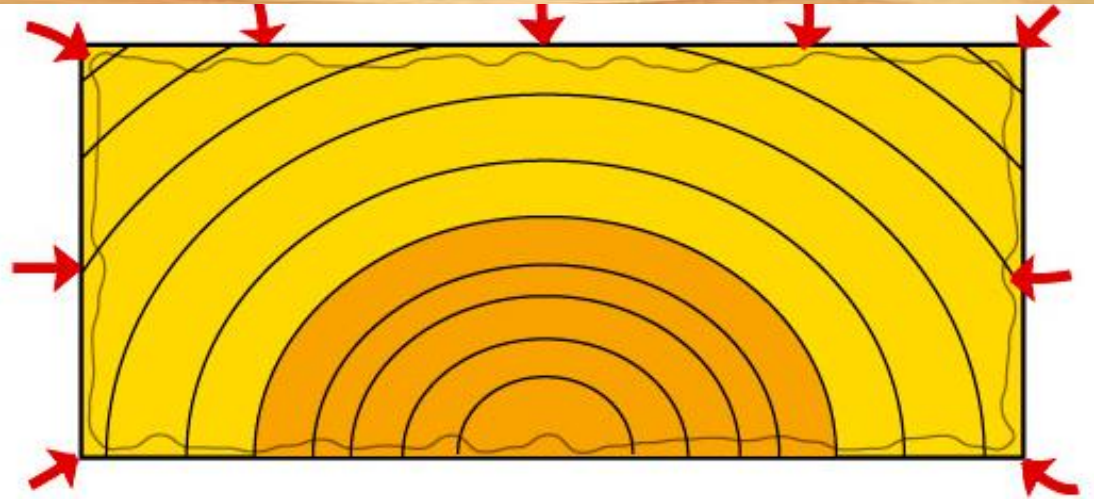


KURUTULMUŞ AHŞAP NEM :  
< %28 (YAKLAŐIK %20)

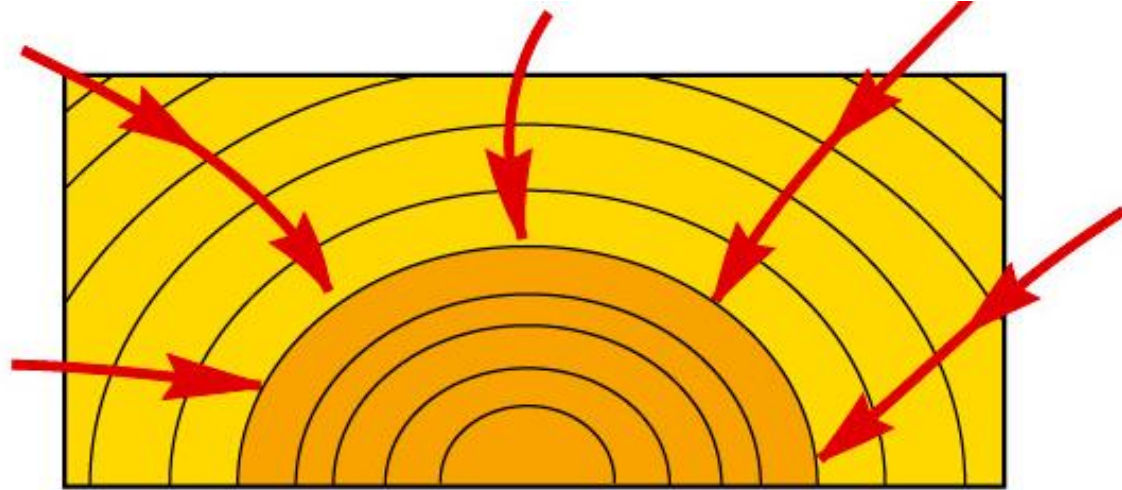


**AHŞABIN NEM  
ORANI:**

**% 28 İN ALTINDA  
OLMALI**

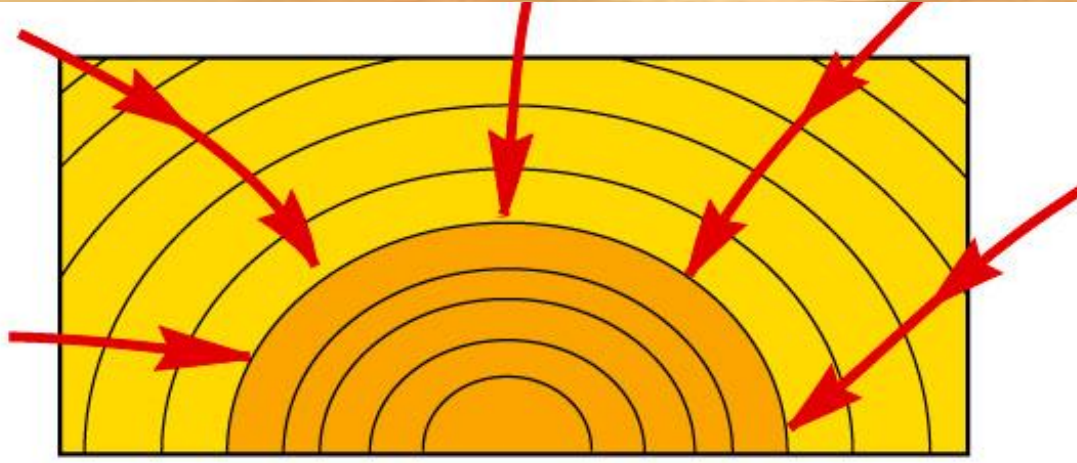


**% 30**

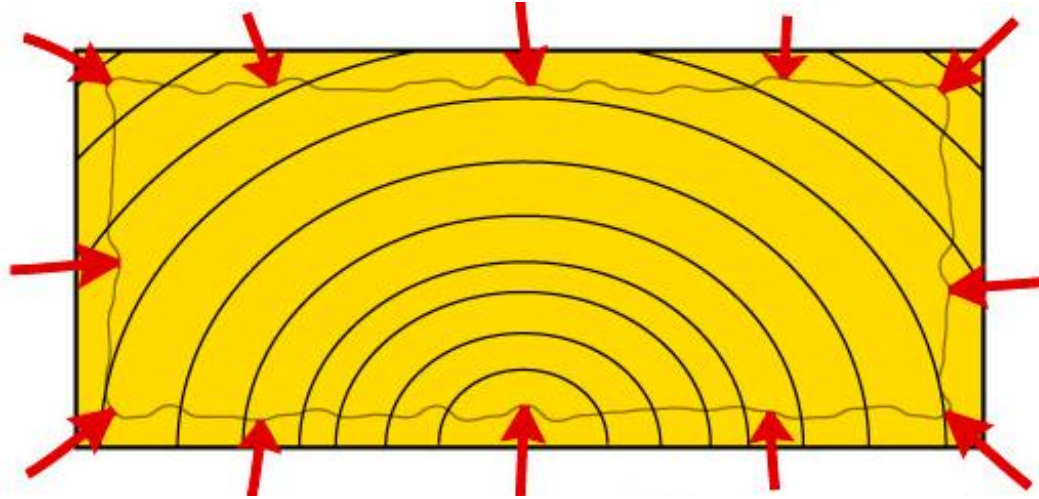


**% 20**

**AĞAÇ  
CİNSİNİN  
ETKİSİ**



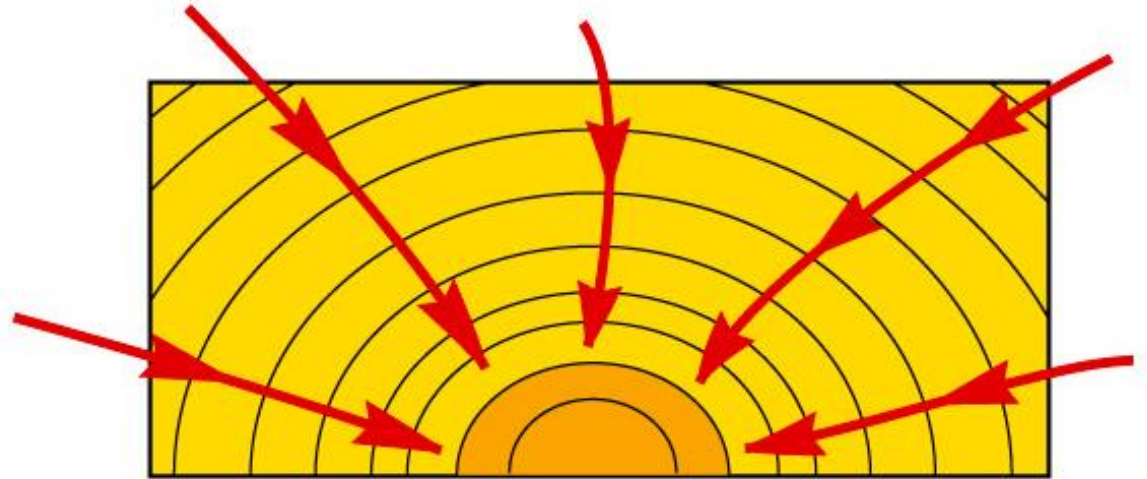
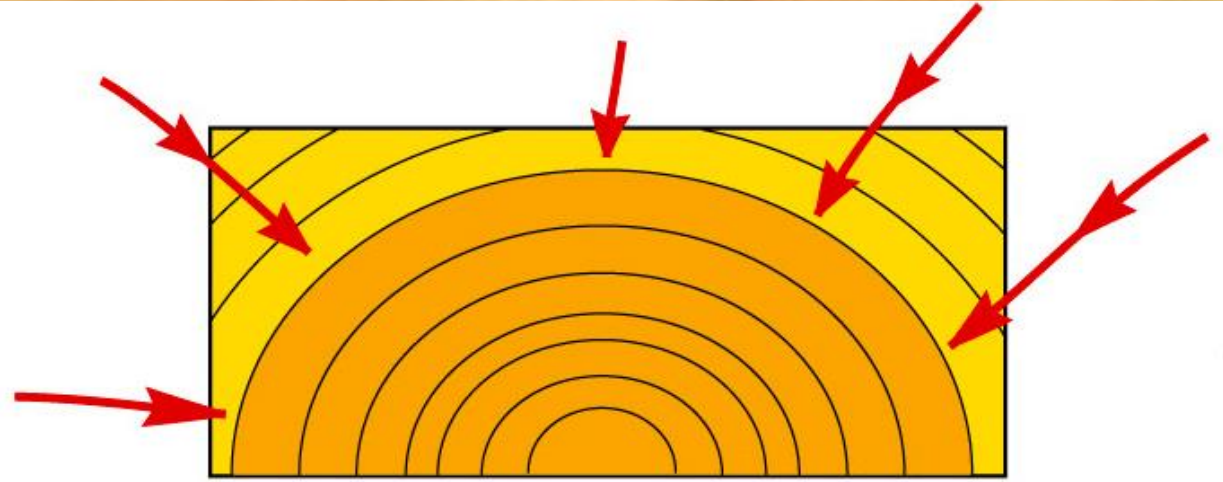
**SARI, KIZIL, KARA ÇAM**



**GÖKNAR - LADİN**

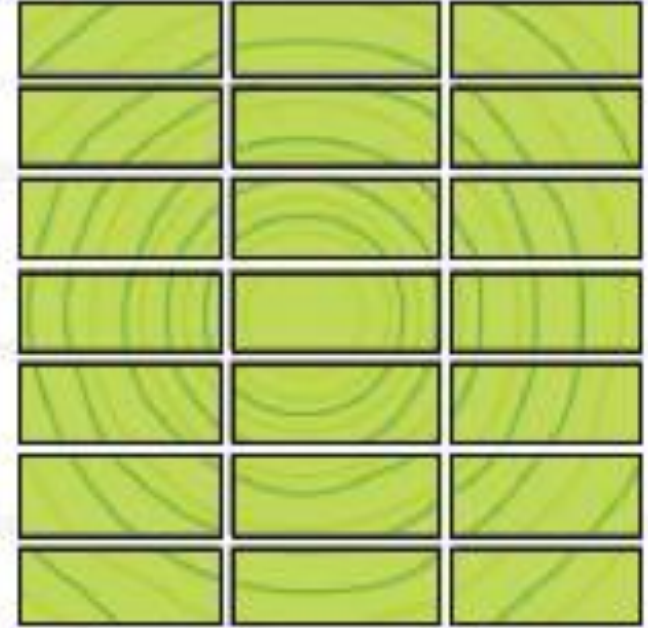


**DİRİ ODUN – ÖZ  
ODUN ORANI DA  
EMİLEN ÇÖZELTİ  
MİKTARINI ETKİLER**



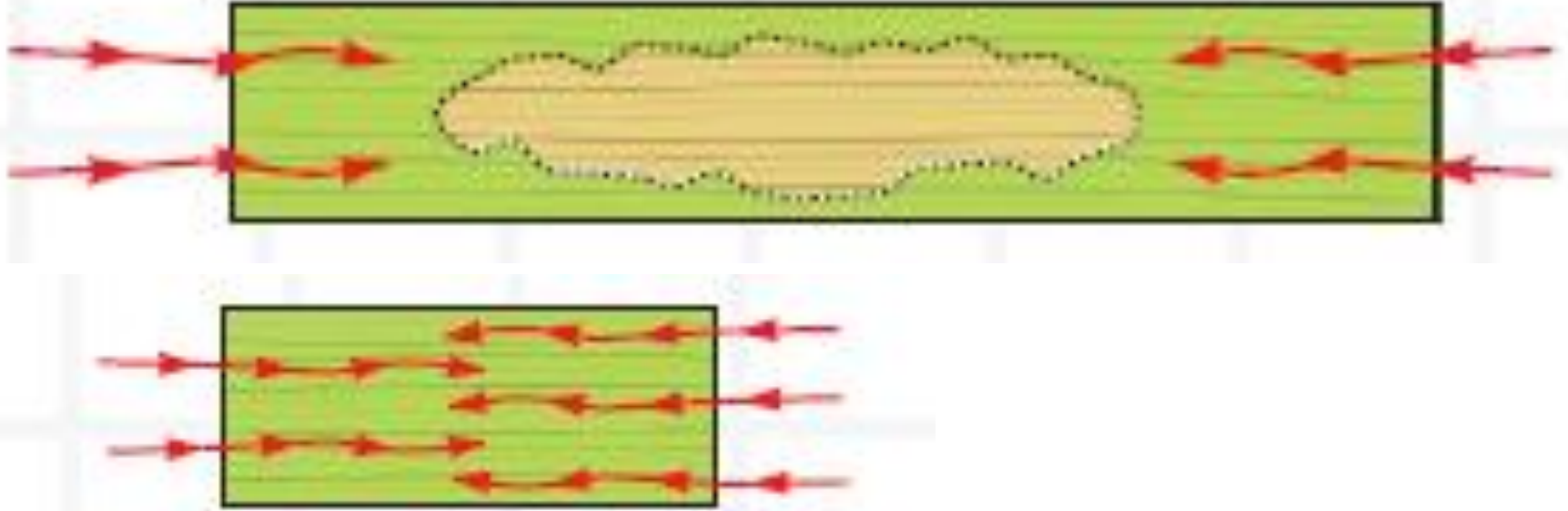


**21x21 CM**



**3x7 CM**

**ENİNE KESİT KÜÇÜLDÜKÇE DAHA FAZLA ÇÖZELTİ EMİLİR**



**AHŞAP MALZEMENİN BOYUNA YÖNDE EMİCİLİĞİ DAHA FAZLADIR**

**KISA BOY MALZEME UZUN BOYA GÖRE M<sup>3</sup> BAŞINA DAHA FAZLA ÇÖZELTİ EMER**



# EMPRENYE YÖNTEMLERİ

- VACUM BASINÇ  
YÜKSEK BASIÇ YÖNTEMİ:  
Su Bazlı Renkli Emprenye Maddeleri Kullanılır.  
(RENKLİ (Yeşil-Kahve) )  
DÜŞÜK BASINÇ YÖNTEMİ (ŞEFFAF-RENKSİZ)

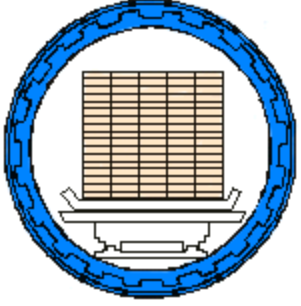


- DALDIRMA

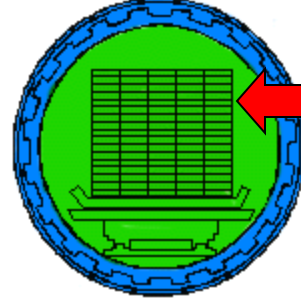




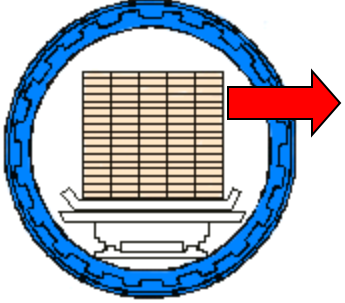
# Önkoruma-Vakum basınç işlemi



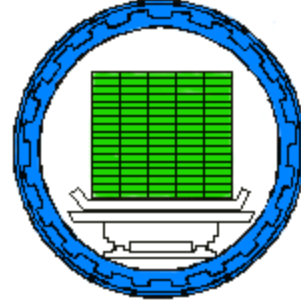
**1.** Kurutulmuş ve işlenmiş malzeme basınç silindrine konur



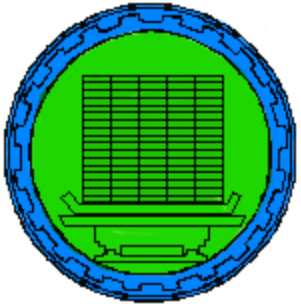
**4.** Hidrolik basınç uygulanır (12 at)



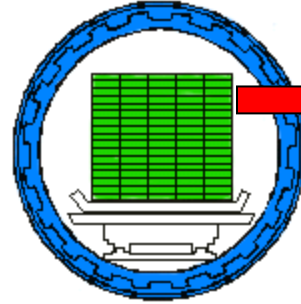
**2.** Vakum çekilir



**5.** Silindir boşaltılır



**3.** Silindir önkoruma maddesi ile doldurulur



**6.** Son vakum uygulanır



# DALDIRMA YÖNTEMİ

SADECE ŞEFFAF EMPRENYE MADDELERİNİ  
DALDIRMA YÖNTEMİ İLE TATBİK  
EDEBİLİRİZ.

15-40 LT./M<sup>3</sup> ORTALAMA 20 LT/ M<sup>3</sup>  
EMDİRİLMELİ

\*SOLVENT BAZLI : 1 - 3 DAKİKA

\*SU BAZLI : 5 - 10 DAKİKA



**AHŞAP  
EMPRENYE**



[www.sz-wholesale.com](http://www.sz-wholesale.com)

# GELENEKSEL KORUMA YÖNTEMLERİ

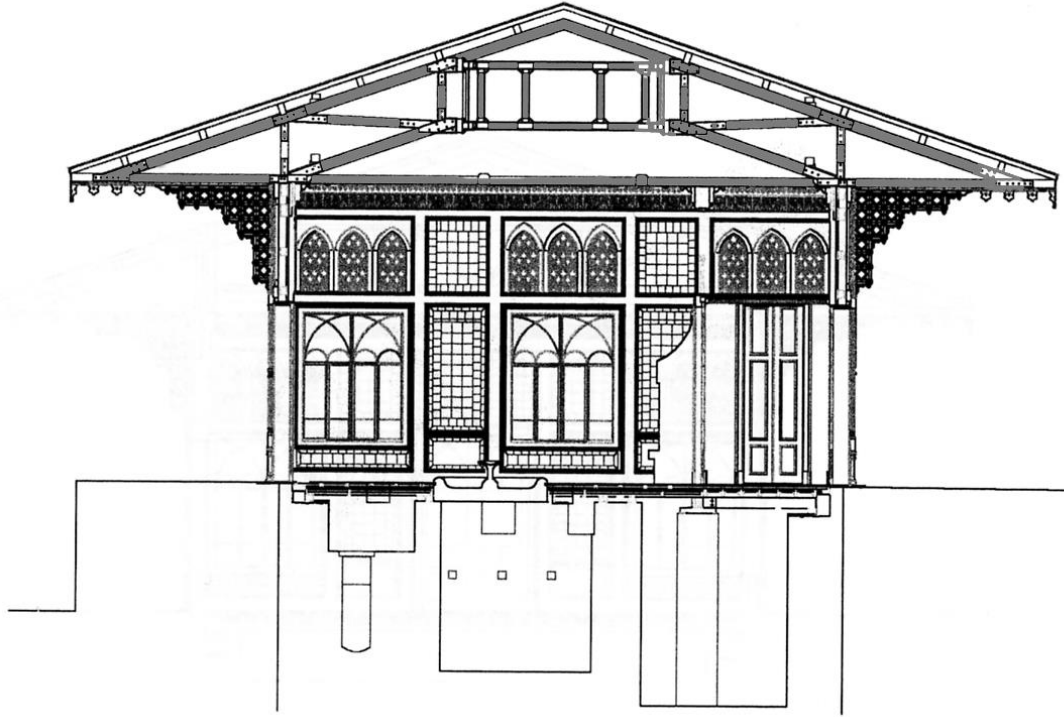
1. Doğal dayanıklılık
2. Kuru tutma



***Saçakların geniş olması  
cepheyi yağmurdan korumak için***



***HİÇBİR KİMYASAL VE KORUYUCU  
DOĞRU TASARIMIN ALTERNATİFİ DEĞİLDİR***





# Restorasyonda Emprenye Nasıl Yapılmalıdır ?





# DIŞ ORTAM ŐARTLARINA KARŐI KORUMA

NEFES ALMAYI KESMEYEN ŐZEL AHŞAP BOYALARI

## AHŞAP BOYA ŐEŐİTLERİ

- SU BAZLI
- SOLVENT BAZLI
- YAĐLAR



# AHŞAP BOYASININ ÖZELLİKLERİ

- AHŞABIN NEFES ALMASINI KESMEMELİ
- SU BUHARINI GEÇİRİP SUYU GEÇİRMEMELİ
- ULTRAVİYOLE IŞINLARINA DAYANIKLI OLMALI
- DIŞ MEKANDA KULLANILDIĞINDA BOYANIN İÇİNDE MUTLAKA RENK PİGMENTLERİ OLMALIDIR
- ESNEK OLMALI

# MACUN VE YAĞLI BOYA



# VERNİK

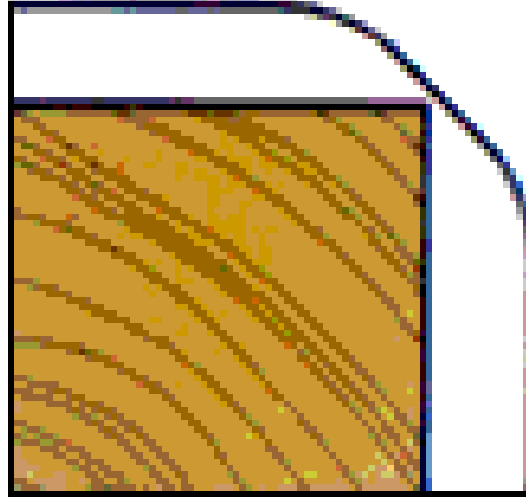


**YAPILMAMASI GEREKENLER**





**Doğru**



**Yanlıř**

**KESKİN KÖŐELERDE BOYA  
TUTUNAMAZ. BU SEBEPLE  
YUVARLATILMALIDIR.**

- YÜZEYİN PÜRÜZLÜ OLMASI BOYANIN HİZMET ÖMRÜNÜ UZATIR



# BAKIM ÖNERİLERİ





# TEŞEKKÜRLER

## AHŞAP KORUMA

Konuşmacı

**M.Kemal Ergin**  
Makine Mühendisi

Zoom Meeting

**25 Şubat 2021**  
Perşembe Saat : 18:30 - 20:00

Senkron

Kayıt için: [www.ahsap.org.tr](http://www.ahsap.org.tr)



ULUSAL  
AHŞAP  
BİRLİĞİ  
TURKISH  
TIMBER  
ASSOCIATION